

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:  
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein  
Hauptblatt mit einer Inse-  
raten-Beläge, jeden Mittwoch  
ein Inseratenblatt  
ausgegeben.

Insertionspreis:  
3½ Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 5. April 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Die St. Gotthard-Bahn. — Die Rutschungen im Einschnitt am Osterberge bei Mündung der Hannover-Altenbecker Eisenbahn. — Der Sitzungssaal in einem neuen Parlamentsgebäude des Deutschen Reichstages (Schluss). — Ein amerikanisches Geschäftshaus. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Der Einsturz eines Pfeilers im Konzertsale der im Bau begriffenen „Flora“ zu Charlottenburg. — Die Ernennung eines Unter-Staats-Sekretärs im Preussi-

sehen Handels-Ministerium. — Ein offener Brief an den Direktor der Gewerbe-Abtheilung im Preussischen Handelsministerium Hrn. Moser. — Aus der Fachliteratur: Allgemeine Bauzeitung, redigirt von A. Köstlin. Verlag von R. von Waldheim. Jahrg. 1872. — Statistische Nachrichten von den Preussischen Eisenbahnen. — Konkurrenzen: Monats-Aufgaben im Architekten-Verein zu Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Die St. Gotthard-Bahn.

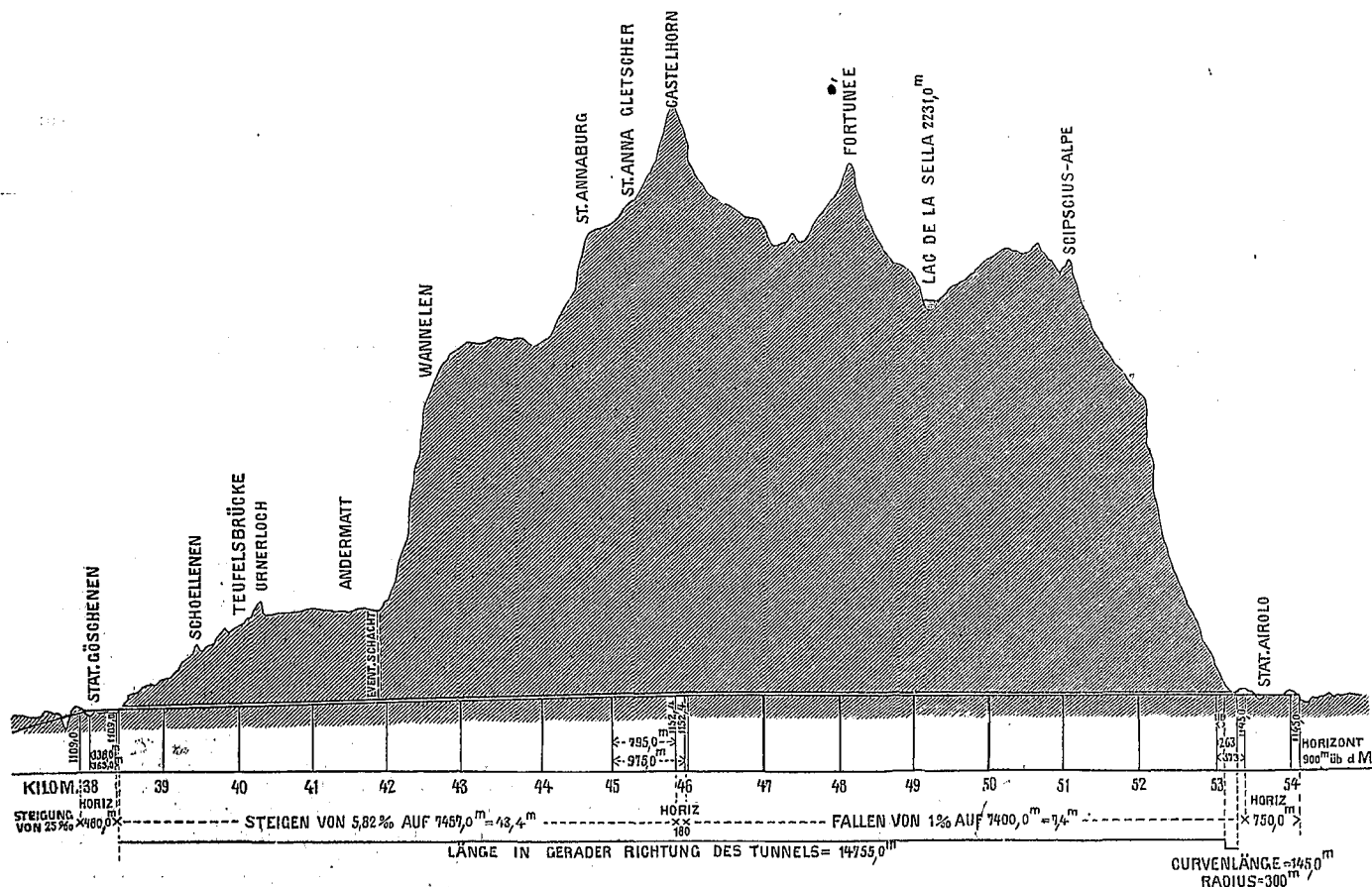
Vortrag vom Professor Launhardt in der Wochenversammlung des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover am 26. Februar 1873.

Ueber den Bau der St. Gotthard-Bahn ist vom schweizerischen Bundesrath im November 1872 ein Bericht in französischer Sprache veröffentlicht worden, zu dessen Ergänzung monatliche Berichte über den Fortschritt der Arbeiten ausgegeben werden sollen. Bis jetzt sind die beiden ersten derselben vom 31. Dezember 1872 und vom 31. Januar 1873 erschienen. Aus diesen offiziellen Aktenstücken

rische und italienische Gruppe von Bankhäusern gewählt worden. Zum Vorsitzenden des Verwaltungsraths ist der Nationalrath Feer-Herzog zu Aarau, zu dessen Stellvertreter der Nationalrath Oberst Stehlin zu Basel ernannt worden, während die Direktion aus dem Nationalrath Dr. Escher in Zürich, dem Staatsrath Zingg in Luzern und dem Staatsraths-Mitgliede Weber in Bern besteht.

Längenprofil des St. Gotthard-Tunnels.

Längen 1:80000. Höhen 1:20000.



sind die folgenden Mittheilungen über das grossartige Unternehmen entnommen worden.

Die Gesellschaft für den Bau der St. Gotthard-Bahn hat sich am 6. Dezember 1871 zu Luzern konstituiert, nachdem am 10. Oktober 1871 mit einem internationalen Konsortium von Bankhäusern ein Vertrag über die Herbeischaffung des Bau-Kapitals abgeschlossen worden war. Ausser den von Deutschland, Italien und der Schweiz bewilligten Subventionen im Gesamtbetrage von 85 Millionen Fr. sind noch 102 Millionen Fr. erforderlich, von denen 34 Mill. in Aktien und 68 Mill. in Obligationen ausgegeben werden und von welchen die deutsche, die schweizerische und die italienische Gruppe von Bankhäusern je ein Drittel übernommen haben.

Von den 24 Mitgliedern des Verwaltungsraths sind 6 durch den schweizerischen Bundesrath, 6 durch die Union des St. Gotthard, und je 4 durch die deutsche, schweize-

Zum technischen Direktor der St. Gotthard-Bahn ist bekanntlich der Geh. Oberbaurath R. Gerwig aus Karlsruhe und zum Vorstand der topographischen Sektion des technischen Zentralbüreaus der Berg-Ingenieur Otto Gelpke aus Bern ernannt worden.

Nachdem am 1. Mai 1872 der technische Direktor Gerwig sein Amt angetreten hatte, begann man sofort mit der Auswahl und Ernennung der übrigen technischen Beamten. Es war dies keine leichte Aufgabe, da in Folge des lebhaften Interesses, welches die Gotthard-Bahn bei allen Ingenieuren erregt, nicht weniger als 1200 Anstellungs-Gesuche, darunter viele von Ingenieuren ersten Ranges, eingegangen waren, aus welchen bis zum Schlusse des vergangenen Jahres etwa 100 ausgewählt worden sind.

Nach dem allmäligen Eintreffen der Ingenieure organisirte man Bau-Abtheilungen zu Luzern, Wassen, Göschenen,

Airolo, Faïdo, Bellinzona, Locarno und Lugano. Die sofort energisch in Angriff genommenen Vorarbeiten erstreckten sich besonders auf die definitive Feststellung des Planes für den grossen Tunnel und die Stationen Göschenen am nördlichen und Airolo am südlichen Ausgange desselben, ferner auf die Strecken von Biasca nach dem Lago maggiore und von Lugano nach Chiasso. Die Vorarbeiten stützten sich auf das Flächen-Nivellement der Ingenieure Benz und Spahn, welches unter der Kontrolle der schweizerischen geodätischen Kommission im Jahre 1869 begonnen und im Laufe des Jahres 1872 beendet worden war.

Die eigentliche Gotthard-Bahn, welche zweigeleisig hergestellt wird, während die Anschlussbahnen an das schweizerische und italienische Bahnnetz eingleisig gebaut werden, wird von Flüelen am Vierwaldstätter See im Thale der Reuss bis Göschenen hinaufsteigen, wo die Gotthard-Reuss und die Göschenen-Reuss sich vereinigen und wo die nördliche Tunnelmündung sich befinden wird. Vom südlichen Ausgange des Tunnels bei Airolo im Tessino-Thale folgt die Bahn diesem Thale hinab bis Bellinzona; die Bahnlänge von Flüelen bis Bellinzona beträgt 110,3 km.

Die Arbeiten für die genaue Feststellung der Richtung und Höhenlage des Tunnels wurden in den Jahren 1869 bis 71 durch den Ingenieur Otto Gelpke ausgeführt. Es wurden zwei Signalpunkte in der Axe des Tunnels zu Göschenen und Airolo festgelegt, deren Entfernung zu 15568,616m bestimmt wurde, mit einer Genauigkeit, dass die wahre Entfernung höchstens um 60mm kleiner oder grösser sein kann. Das Nivellement zwischen den beiden Signalpunkten wurde sowohl direkt als auch auf trigonometrischem Wege ausgeführt, wobei man nur eine Abweichung von 98mm fand. Die von beiden Enden aus vorgenommene Aussteckung der Tunnelaxe ergab über der Mitte des Tunnels, am Kastelhorn und am Riff, nur eine Abweichung von etwa 0,1m, welche sich wohl schon allein aus der Schwierigkeit dieser Arbeit erklärt, wobei 15 Zwischenstationen zum Theil an beinahe unzugänglichen Orten errichtet werden mussten.

Die Genauigkeit der Messungen und der Rechnungen ist hiernach unzweifelhaft erwiesen.

Da die definitive Richtung des Tunnels ein wenig von der durch diese Messungen festgelegten abweichen wird, indem die ursprünglich von Beckh und Gerwig projektierte Tunnelaxe bei Göschenen festgehalten, dagegen bei Airolo um 70m westlich gedreht wird, so werden im Sommer 1873 die Messungen für die neue Richtung wiederholt werden.

Die Axe des Tunnels wird von dem Meridian um 4° 55' 30,4" südlich nach Osten abweichen; sie trifft in ihrer Verlängerung südlich nahezu auf Genua, nördlich auf Zürich, Karlsruhe, Mainz, Osnabrück und den Jade-Busen.

Der Tunnel wird zweigeleisig in gerader Linie hergestellt werden, mit Ausnahme einer 145m langen Kurve von 300m Halbmesser, mit welcher die Tunnelaxe am südlichen Ende in die Bahnhofsaxe der Station Airolo übergeführt wird. Derselbe wird eine Länge von 14900m erhalten (also um mehr als 2km länger werden als der Mont-Cenis Tunnel) und in der Scheitelhorizontalen von 180m Länge eine Meereshöhe von 1152,4m erreichen. Von der Scheitelhorizontalen bis zur Station Göschenen, deren Höhenlage zu 1109m festgestellt ist, fällt die Gradienten gleichmässig auf 7457m Länge um 43,4m, das ist mit 5,82mm auf das Meter oder nahezu mit 1 : 172. Nach Süden hin bis zur Station Airolo, deren Höhenlage 1145m betragen wird, fällt die Gradienten auf 7400m Länge um 7,4m, also mit 1 : 1000, was eben zur Abführung des Filtrationswassers genügt. Die Entfernung der beiden Stationen Göschenen und Airolo, vom Ende der Bahnhofs-Horizontalen gerechnet, beträgt 15037m; von der Station Göschenen bis zur Tunnelmündung sind 25m, von der Station Airolo aus 112m.

Zur Erleichterung der Ausführung wird die gerade Linie des Tunnels bei Airolo als Richtungs-Tunnel in einer Länge von 165m bis zu Tage geführt werden, so dass die auszuführende gerade Tunnelstrecke eine Länge von 14920m erhält.

Von der 480m langen Station Göschenen ab wird die Bahn bis Wasen des Maximalgefälle von 1 : 40 erhalten, von der 700m langen Station Airolo bis zur Schlucht von Stalvedro ein etwas geringeres Gefälle bekommen.

Der Gotthard-Tunnel wird die Querschnitts-Verhältnisse des Mont-Cenis Tunnels erhalten, also 6m Scheitelhöhe, 7,6m Weite in Querswellen-Oberkante und 8m Weite in 2m Höhe über den Querswellen. Je nach der Beschaffenheit des Gebirges werden übrigens verschieden gestaltete Querprofile, mit oder ohne Bekleidung, zur Ausführung kommen, welche ähnlich denen sind, welche für die Tunnels der Schwarzwald-Bahn angewendet worden sind.

Am 4. Juni 1872 begannen zu Göschenen die Arbeiten

für die Herstellung des Einschnitts vor dem grossen Tunnel. Um einer englischen Gesellschaft recht bald die Möglichkeit zu verschaffen, Versuche mit der Tunnelbohrung anzustellen, trieb man einen Sohlenstollen, durch welchen man am 30. September bei einer Länge von 35,8m die zukünftige Tunnelmündung erreichte. Da die englische Gesellschaft aber auf die Anstellung von Versuchen verzichtete, da ferner der mittlerweile eingetretene Unternehmer des Tunnels die Arbeiten nach der belgischen oder französischen Methode von einem Scheitelstollen aus zu betreiben beabsichtigte, so öffnete man den Einschnitt bis zur Tunnelmündung und begann am 24. Oktober mit dem Vortreiben eines Scheitelstollens. Das angetroffene Gestein besteht bis jetzt aus einem harten gneissartigen Granit, welcher stark gegen Südwest einfällt und von Nordwest nach Südost streicht; der im Beginn der Arbeit noch einigermaassen geklüftete Granit zeigte sich gegen Ende Januar sehr massig und mit muschelförmigem Bruche. Man erwartet, dass man dieses äusserst harte und schwer zu bearbeitende Gestein auf 2km Länge zu durchfahren haben wird.

In Airolo hat man am 1. Juli 1872 mit der Eröffnung des Einschnitts vor dem Richtungstunnel begonnen und denselben am 24. August bis zur Tunnelmündung vollendet. Der Unternehmer Favre hat dann am 13. September die Arbeiten mit dem Auffahren des Richtungstunnels begonnen. Man fand bis auf 36m ein mit Sand und Grand gemischtes Erdreich, in welchem einzelne Quellen hervorbrachen; dann fand man auf 29m Länge Kalkfelsen, dazwischen viel Anhydrit, bei starkem Wasserzudrang, dann gegen Ende Oktober stiess man auf Lagen von dünnblättrigem Glimmerschiefer mit Feldspath-Gesteinen, gegen Nordost einfallend. Bei weiterem Fortschritte der Arbeiten, gegen Ende Januar dieses Jahres, verminderte sich der Wasserzudrang, die Lagen des Glimmerschiefers wurden dicker und durch einzelne Quarzadern durchsetzt, auch fand man Doppelspath und einzelne eingesprengte Granaten.

An beiden Tunnelmündungen hat man die Zufuhrwege zu den Bauhöfen hergestellt und mit der Aufmauerung der Gebäude für die Reparatur-Werkstätten und Maschinen begonnen.

Nach dem Berichte vom 31. Januar d. J. war bis zu jenem Tage der Stand der Arbeiten der folgende:

Gegenstand.	Nördliche Mündung bei Göschenen.	Südliche Mündung bei Airolo.	Zusammen.
Richtstollen . . . . .	40,0m	125,5m	165,5m
Ausbruch des vollen Tunnelprofils . . . . .	14,6m	101,1m	115,7m
Ausmauerung . . . . .	—	42,0m	42,0m
Mittlere Anzahl der Arbeiter . .	135	200	335

Bei Göschenen hat man den Voreinschnitt des Tunnels zum Schutze gegen herabfallende Steine auf 13,8m Länge überwölbt.

Die Bauperioden für die Tunnel-Herstellung werden von Oktober zu Oktober gerechnet, so dass die erste Bau-Periode mit dem 1. Oktober 1873 ablaufen wird. Die vorläufig durch Handarbeit betriebene Tunnelbohrung hofft man schon in allernächster Zeit durch mechanische Bohr-Einrichtungen zu ersetzen, welche vorläufig, bis zur Vollendung der hydraulischen Motoren, durch Dampfmaschinen betrieben werden sollen.

An der Nordseite wird man Turbinen von 500 Pferdekraft herstellen, welche durch die Reuss des Gotthard, mit einem Gefälle von 28 bis 30m, beaufschlagt werden sollen; an der Südseite wird man die Wasser der Tremola mit einem Gefälle von 300m benutzen, entweder mittels Turbinen oder Wassersäulen-Maschinen.

Man hofft nach der Einrichtung des mechanischen Bohrbetriebes in diesem Jahre monatlich an jedem Ende 100m Tunnel aufzufahren.

Die gesammte Herstellung des grossen Tunnels ist dem Unternehmer Favre aus Genf übertragen worden, welcher von den sieben Bewerbern (von denen aber sehr bald neben Favre nur noch eine italienische Gesellschaft „società italiana di lavori pubblici“ konkurrierte) die günstigsten Bedingungen stellte.

Favre erhält folgende Preise:

Für das lfd. Meter des Richtungs-Tunnels bei Airolo . . . . .	1500 Fr. = 400 Thlr. — Sgr.
für das lfd. m des Tunnels . . . . .	2800 „ = 747 „ — „
für das lfd. Meter Kiesbettung der Geleise und Fusswege im Tunnel . . . . .	22 Fr. = 5 „ 26 „
für die Verlegung des Gleises pro lfd. Meter . . . . .	4 Fr. = 1 „ 2 „

für 1 kb <sup>m</sup> Quader . . . . .	75 Fr. =	20	"	—	"
für 1 □ <sup>m</sup> Ansichtsfläche des Mauerwerks	20 Fr. =	5	"	10	"
für 1 kb <sup>m</sup> gewöhnl. Mauerwerk .	40 Fr. =	10	"	20	"
für jede Nische im Tunnel (120 Stück)	165 Fr. =	44	"	—	"
Im Ganzen 47 804 300 Fr.					
oder rund 12 $\frac{3}{4}$ Mill. Thaler.					

Dies beträgt für das lfd. Meter des 14,900<sup>m</sup> langen Tunnels durchschnittlich nur 856 Thlr., während das lfd. Meter des in weniger hartem Gestein hergestellten Mont-Cenis Tunnels 1400 Thlr. kostete.

Favre wird die jetzt bei dem 8<sup>km</sup> langen Hoosac-Tunnel in Nordamerika mit so grossem Erfolg arbeitende Burleigh'sche Bohrmaschine verwenden, obwohl ihm die Genehmigung hierzu erst durch eine Kommission von Sachverständigen zu ertheilen sein wird. Die italienische Regierung hatte nämlich bei Bewilligung der Subvention zur Bedingung gemacht, dass die Maschinen des Mont-Cenis Tunnels von

dem Unternehmer des Gotthard-Tunnels zu einem bestimmten Werthe zu übernehmen seien, falls nicht mittlerweile wesentlich neuere und bessere Maschinen erfunden sein sollten. Favre behauptet nun, dass die Burleigh'schen Maschinen wesentlich besser seien als die beim Mont-Cenis verwendeten Sommeiller'schen, und wird diese Behauptung auch wohl erweisen können.

Der Tunnel muss von Favre in 8 Jahren, vom Tage der Genehmigung des Vertrages an gerechnet, das ist bis zum 23. August 1880 vollendet werden. Für jeden Tag, um welchen der Tunnel vor Ablauf des festgesetzten Zeitraums vollendet wird, erhält der Unternehmer eine Prämie von 5000 Fr., zahlt jedoch für jeden Tag, um welchen sich die Vollendung verzögert, eine gleich hohe Strafe, nach Ueberschreitung einer Bauzeit von 8 $\frac{1}{2}$  Jahren aber täglich 10,000 Fr. Strafe; endlich falls die Vollendung auch nach 9 Jahren nicht erfolgt ist, büsst derselbe die ganze von ihm gestellte Kaution im Betrage von 8 Mill. Fr. ein.

### Die Rutschungen im Einschnitt am Oster-Berge bei Münden der Hannover-Altenbekener Eisenbahn.

Bei Feststellung der Trace für den Bau der Hannover-Altenbekener Eisenbahn gelang es den Bemühungen der Stadt Münden einen Bahnhof für sich zu erlangen, eine Verlegung der Bahnlinie zu erreichen. Die erste über Altenhagen führende Linie wurde aufgegeben, und die Bahn in mehreren Kurven um die Nord- und West-Seite des Oster-Berges in das Thal der Hamel geführt, welchem sie dann bis zur Stadt Hameln an der Weser folgt. Da die Bahn auf der oben erwähnten Strecke die sekundäre Wasserscheide zwischen Weser und Leine, beziehungsweise Hamel und Haller zu überschreiten hat, so machten sich sowohl vor als hinter der Wasserscheide ansehnliche Einschnitte nothwendig, während auf dem höchsten Punkte derselben nur ein Einschnitt von 4<sup>m</sup> Tiefe ausgeführt ist. Der nördliche Einschnitt nach dem Haller-Thale besteht aus mehr oder weniger mit Lehm und Sand gemischtem, bisweilen eisen-schüssigem Kiese, ist vollkommen trocken und hat theilweise das Bettungsmaterial für den Oberbau hergegeben. Aehnlich ist der Einschnitt auf der Wasserscheide selbst beschaffen, nur dass hier der Kies bedeutend gröber ist und die in dem ersten Einschnitt deutlich hervortretende Schichtung hier kaum wahrnehmbar ist.

Ganz abweichend von diesen beiden ist dagegen der grosse südliche Einschnitt am Osterberge, nach dem Thale der Hamel zu beschaffen. Die Bahn tritt hier in die Wälder-Formation, einer zwischen Jura und Kreide eingelagerten Süsswasserbildung, bestehend aus Thon- und Sandstein-Schichten, welche häufig Flötze einer jüngeren Steinkohle einschliessen, die zwar abbaufähig, doch gegenüber den Flötzen der eigentlichen weit älteren Steinkohlenformation von geringer Wichtigkeit sind. Diese Wälder-Formation ist im Deistergebirge, den Bückeburgern und dem Osterwalde weit verbreitet und beruht der Steinkohlen-Bergbau der ganzen Gegend eben auf diesen Flötzen, welche in Obernkirchen, Barsinghausen, Brünninghausen und Osterwald Veranlassung zur Anlage ganz ansehnlicher Kohlenwerke gegeben haben.

Der von der Bahn berührte Osterberg bei Münden bildet nun den letzten Ausläufer des Osterwaldes gegen Westen. Während der östliche bis gegen Mehle sich erstreckende, sowie der mittlere bei Coppenbrügge gelegene Theil dieses Berg-rückens ansehnliche Kohlenflötze einschliessen, sind dieselben in dem westlichen Theile desselben nicht aufgeschlossen, sondern treten erst wieder am anderen Hamel-Ufer im Bergzuge des

Süntel auf. Ob dieselben sich auskeilen, oder der Bodenfor-mation folgend in grösserer Tiefe sich im Hamel-Thale fortsetzen, ist bisher, meines Wissens, noch nicht ermittelt worden. Am Osterberge tritt die Wälderformation in einer etwa 8<sup>m</sup> unter der Oberfläche liegenden Schicht blauen Thones auf, auf welcher ein sehr feiner, leicht durchweichbarer Diluvial-Lehm ruht. Diese Lagerung war die Ursache der bedeutenden Rutschungen, welche bei Ausführung des Einschnitts am Osterberge sich einstellten.

Während vor Anlage des Bahneinschnitts das Tagewasser durch die Lehmschichten bis auf das undurchlässige Thonlager versank und auf diesem abfloss, trat bei Ausführung des Ein-schnitts eine Aenderung dieser Verhältnisse ein. Dem Tage-wasser wurde ein kürzerer Weg eröffnet, welchem dasselbe so-fort zuströmte und dadurch zunächst einen Abbruch der Bö-schungen und demnächst auf der glatten Oberfläche der Thon-schicht die eingetretenen sehr bedeutenden Rutschungen er-zugte. Um die Erdarbeiten nach Möglichkeit zu verringern folgt die Bahnlinie einem kleinen Seitenzuflusse der Hamel und ist diese Lage der Bahn in einer Mulde wohl die Ursache, dass sich die Rutschungen an beiden Seiten des Einschnitts in fast gleicher Ausdehnung eingestellt haben. Bei nasser Witterung oder im Frühjahr bei Thauwetter war der ganze Einschnitt in einem förmlich aufgeweichten Zustande. Menschen und Pferde, sowie die Geleise der Dienstbahn versanken wiederholt derartig in dem durchweichten Lehm, dass dieselben nur durch fremde Hilfe wieder befreit werden konnten. Ein Messarbeiter versank vor meinen Augen etwa 4 bis 5 Schritte vor mir bis unter die Arme im Lehm. An der südlichen Böschung war es namentlich die in Situation und zwei Querprofilen dargestellte Stelle, an welcher die bedeutendste Rutschung vorkam. An der nördlichen Böschung waren ausser zwei grossen mehre kleinere Rutschungen eingetreten; im Ganzen mögen etwa 50,000 kb<sup>m</sup> in Bewegung gewesen sein.

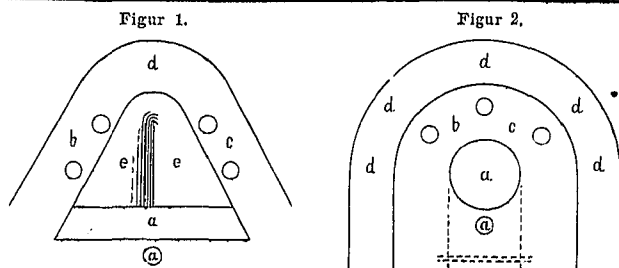
Abhilfe gegen diese immer wiederkehrenden Rutschungen wurde geschafft durch die Anlage von tiefen Parallelgräben in etwa 6<sup>m</sup> Entfernung von dem oberen Einschnitts-Rande, um das Tagewasser von dem Seitenterrain abzuhalten, durch mög-lichst vertiefte Bahngräben, um die unteren wasserführenden Schichten abzuzapfen, endlich durch eine ganze Anzahl Rinnen welche in die durchweichten rutschenden Massen eingeschnitten wurden, wo und wie eben anzukommen war. Der Erfolg war

### Der Sitzungssaal in einem neuen Parlamentsgebäude des Deutschen Reichstages.

(Schluss.)

Die Bedingungen, welche für die Anordnung des Stenographen-pultes wünschenswerth waren, lassen sich kurz, wie folgt, zu-sammenfassen: 1) der Zugang darf nicht durch den Saal ge-schehen, 2) der Raum für die Stenographen muss gegen den Saal hin abgeschlossen sein, 3) derselbe muss eine solche Form erhalten, dass die Stenographen sich möglichst frei bewegen können, d. h. nach rechts und links zu rücken im Stande sind, je nachdem auf der einen oder anderen Seite des Hauses der Ausgangspunkt des Schalles liegt; 4) der Raum muss einen besonderen Platz für den Vorsteher hergeben, in nächster Nähe der arbeitenden Stenographen.

Weniger in der Meinung, etwas Mustergültiges zu bringen, als vielmehr um klar zu sein, füge ich zwei Handskizzen bei. Fig. 1 giebt bei a den Tisch des Vorstehers nebst Sitz; b und c deuten die Stellungen der Stenographen an, welche am Doppel-pult e arbeiten und bis nach d vorrücken können; bei d möge das Pult eine Art Walm erhalten, so dass den Schreibenden auch an dieser Stelle kein erhebliches Hinderniss inkommodire. Es bietet diese Anordnung den kleinen Vortheil, dass der Stenograph weder dem Präsidenten noch dem Bundesrathstisch den Rücken zudreht. In Fig. 2 ist a wieder der Schreibtisch des Vorstehers, während d d jetzt der Schreibtisch der bei



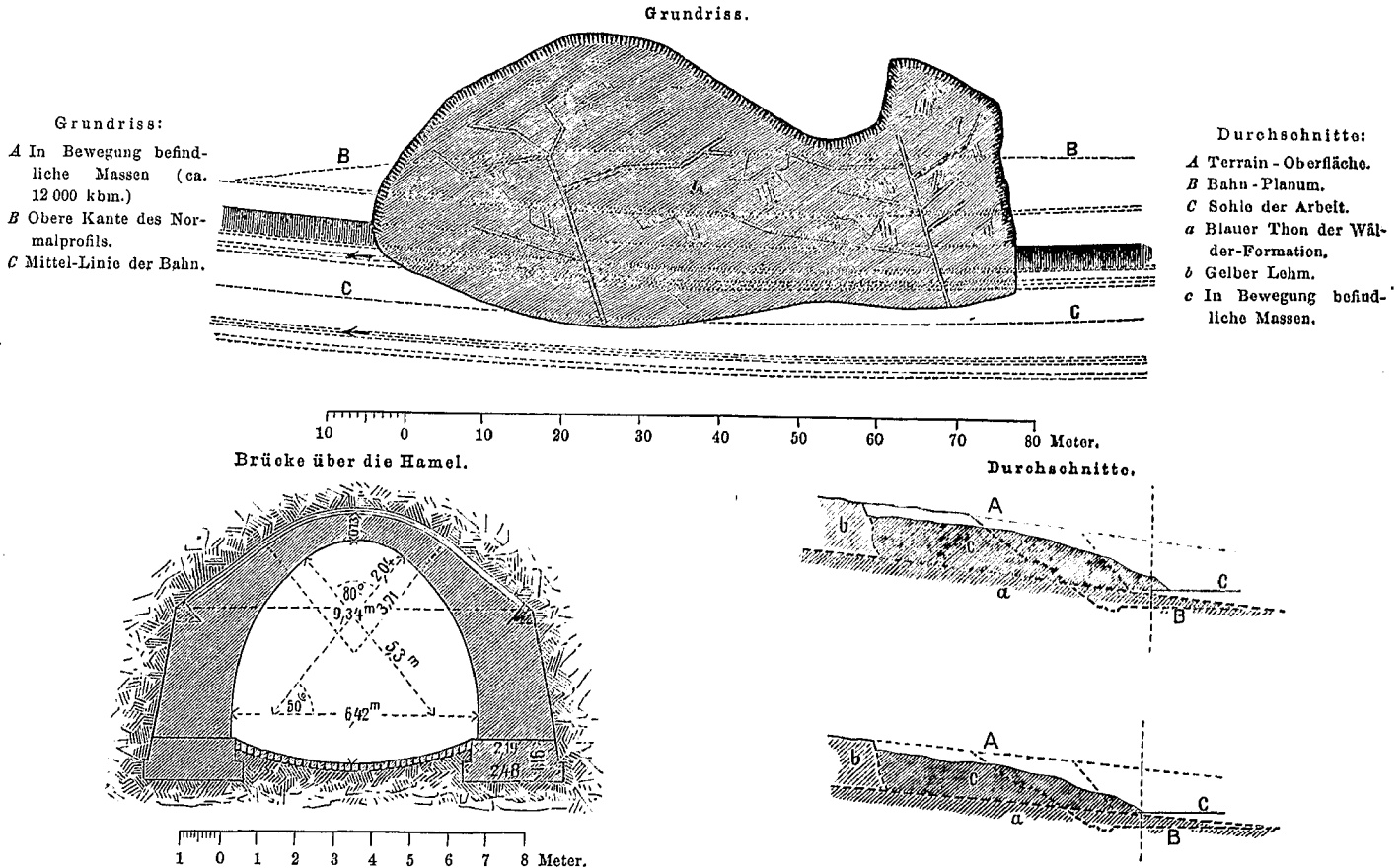
b und c stehenden Stenographen ist. Der Tisch für den Vor-steher darf nicht klein sein, da auf demselben mehrerlei Druck-sachen nebeneinander Platz finden müssen. Eine solche Ein-richtung lässt eine freie Bewegung der Stenographen nach allen Seiten des Hauses zu. Beide Anordnungen sind in dem „Ver-such“ der Deutschen Bztg. in E gedacht. — Die so sehr wün-schenswerthe Erhöhung des Stenographenpodiums, wenn auch nur um 0,50<sup>m</sup> wäre mit dem Zurückziehen des ganzen Pultes bis auf die Zone zwischen C und E zu theuer erkauft. Es ergä-be sich nämlich mit diesem Zurückrücken nach den in No. 6 d. Jhrg. gegebenen Maasstäben schon für die vorderste Reihe der Bundesrathssitze eine Entfernung vom Stenographenpult, welche mindestens gleich der jetzigen Entfernung des Minister-tisches im Abgeordnetenhaus von jenem Pulte wäre. Schon von dort sind die Minister, wenn sie nicht ganz laut sprechen, nicht gut zu hören, um wieviel weniger, wenn Jemand nach

ein befriedigender, und da das Ministerium mit Rücksicht darauf, dass die Eröffnung der Bahn bis Hameln fast lediglich durch die Ausführung dieses Einschnitts gehemmt wurde, die proviso- rische Einlegung einer stärkeren Steigung als 1:200, welche dem definitiven Projekt zu Grunde gelegt worden, gestattete, so gelang es, unter Anwendung einer starken Kiesbettung ein den Betrieb sicherndes Planum rechtzeitig herzustellen.

Kaum war so der Einschnitt einigermaassen konsolidirt, als noch in den letzten Tagen die Eröffnung des Betriebes dadurch in Frage gestellt wurde, dass der anschliessende hohe Damm sich nach der Südseite auszubauchen begann. Unbegreiflicher Weise war dieser Damm aus dem Einschnittsmateriale geschüttet worden, Thon und Lehm bunt durcheinander und zum Theil sogar in gefrorenem Zustande. Es konnte nicht ausbleiben, dass beim Eintritt wärmerer Witterung der Damm in den gleichen auf- geweichten Zustand, wie die Einschnitts-Böschungen übergang.

des enormen Druckes die übrigen Theile der Brücke kaum Schaden gelitten haben. Auch bei dieser Rutschung gelang es mit Erfolg, durch Herstellung einer Anzahl Quergräben, welche später ausgepackt wurden und somit tiefe Fontanellen darstellen, das Wasser so zu sagen abzupapfen und der weiteren Bewegung der Dammschüttung Halt zu gebieten.

Ein wesentlicher Theil der so entstandenen Schwierigkeiten wäre wahrscheinlich vermieden worden, wenn der ganze Ein- schnitt rasch hintereinander ausgeführt worden wäre, welcher Betrieb allerdings ursprünglich beabsichtigt, jedoch durch die während des Baues eintretende Kriegsperiode, mit ihrem Arbeiter- mangel und sonstigen Störungen leider vereitelt wurde. Im Laufe des Sommers ist es gelungen, die ursprünglich angenom- mene Sohle zu erreichen und da diese noch circa 2m in die Thonschicht einschneidet, auch wie bereits erwähnt ansehnliche Seitengräben angeordnet wurden, so ist ein dauerhaftes und



Ein bedeutender Theil des Dammes kam in Bewegung und da die Hauptlast desselben dadurch auf das südliche Haupt der Hamelbrücke drückte, so ging mit dem Damm der eine Flügel der Brücke ab und wurde der erste Gewölbe-Ring unbedeutend beschädigt. Hierbei hat sich die Konstruktion dieser Brücke nach der Schwedler'schen Stützlinie trefflich bewährt, da trotz

unter Verwendung einer starken Kiesbettung auch gehörig trockenliegendes Geleise hergestellt worden. Die gegenwärtig planmässig 1½ fach ausgeführten Böschungen können, da die Parallel-Gräben wie erwähnt ca. 6m von der Kante entfernt ausgehoben sind, nach Bedürfniss mit flacher Dossirung an- gelegt werden.

E. F.

### Ein amerikanisches Geschäftshaus.

Durch den Eigenthümer des bekannten „Herald“, in New- York, des grössten, aber auch charakterlosesten Blattes der ame- rikanischen Presse, ist vor Kurzem an der Nassau-Street in New-York, zwischen der Fulton- und Ann - Street ein Geschäfts-

haus auf Spekulation errichtet worden, das für die Einrichtung derartiger Gebäude als Beispiel gelten kann.

Ausser dem um einige Stufen gegen das Strassen-Terrain vertieften Untergeschoss (*Basement*) (Fig. 1) und dem hohen Erd-

Fig. 3, No. 6 von der zweiten Sitzreihe des Bundesrathes aus redete.

Die nunmehr folgenden Andeutungen passen allerdings nicht mehr unter die Ueberschrift der vorliegenden Arbeit; vielleicht sind sie aber geeignet, das Fehlen der mehrfach erwähnten Denkschrift als einen Nachtheil erkennbar zu machen, welcher bis diesen Augenblick unterschätzt zu sein scheint.

Es wurde gleich in dem ersten Theil dieses Aufsatzes dar- auf hingewiesen, dass für gewöhnlich 8—10 Stenographen im Stenographen Zimmer mit lautem Diktiren beschäftigt sind, während zwei im Saale arbeiten. Es ist also in diesem Zimmer fortwährend Geräusch und daher die unmittelbare Nähe des Sitzungssaales nicht erwünscht, wenn auch eine Anlage, wie sie in dem Entwurf von zwei bedeutenden Berliner Architekten gegeben war, nämlich so, dass die Stenographen durch mehrere Korridore laufen müssten, um den Saal zu erreichen, ebenfalls nicht geeignet sein würde. Das Stenographen-Zimmer ist, wie das Zimmer des Abgeordnetenhauses, am zweckmässigsten mit sechs Fenstern zu projektiren, so dass an jedem Fenster ein „Tisch“ — d. h. zwei Stenographen und zwei Sekretäre — ar- beitet. Zwischen je zwei Tischen muss, wie das im Abgeordneten- hause ganz zweckentsprechend ist, ein bequemes Gehen möglich sein. Je mehr die Tische von einander getrennt stehen, desto weniger belästigen sie sich beim lauten Diktiren. Hieraus er- giebt sich als eine ausreichende Länge für dieses Zimmer 16m,

wogegen als Breite 5m vollkommen genügen. Diese Maasse sind dem Abgeordnetenhaus entnommen.

Das Korrekturzimmer dient zunächst dazu, dass die Abge- ordneten ihre Reden, bevor dieselben in die Druckerei gehen, noch einmal durchsehen. Dabei ist Rücksicht zu nehmen auf die bequeme Stellung von zwei Tischen; nicht wie das jetzt im Abgeordnetenhaus ist, wo wegen des schlechten Lichtes nur ein Tisch benutzt werden kann, so das zwei Abgeordnete, welche sich eben im Saal in der Debatte bekämpft haben, in die nicht gerade angenehme Lage kommen, an demselben Tische korrigiren zu müssen.\*) Sie gehen solchen Eventualitäten bereits aus dem Wege und korrigiren vielfach gleich während der Sitzung im Saal. Ferner ist es nöthig in demselben Zimmer ein Doppelpult aufzustellen, an dessen einer Hälfte der Stenographenvorsteher, dem in dem Programme für das Reichstagshaus kein besonderes Zimmer bewilligt ist, arbeiten kann, und dessen andere Hälfte vom sogenannten „Journalisten“ eingenommen wird. Diesem letzteren liegt die ganze Arbeit des Foliirens der in Kurrent- schrift übertragenen Stenogramme ob, er führt deshalb eine ge- naue Rednerliste, welche er dadurch bekommt, dass jedes abge-

\*) Als dieser Umstand einmal den Abgeordneten Virchow und Reichensperger passirte und beide ganz naturgemäss der Konvenienz halber nicht schweigend einander gegenüber sitzen wollten, kamen sie, das politische Gebiet vermeidend, auf den Schnupfen zu sprechen, dessen Charakter Dr. Virchow seinem bekannten Gegner aufs Höflichste auseinandersetzte.



geschoss (Fig. 2) enthält dasselbe fünf obere Stockwerke von durchaus gleicher Einrichtung (F. 3). In jedem derselben befinden sich nämlich zwei grössere, ausschliesslich für den Gebrauch von Bank- oder Versicher.-Geschäften bestimmte Lokale, bestehend je aus einem grossen Office (A) von 20,42m Länge und 7,93 bzw. 6,80m Breite, mit einem Vorzimmer (D), einem Bureau (B) von 11,85m Länge und 5,95m Breite und einem kleinen Zwischen-Kabinet (C). Die durch die Anlage der Eingangsflure etc. in den beiden untersten Geschossen bedingten Modifikationen ergeben sich aus den Zeichnungen. In jedes der 4 Geschäftsräume des Basement führt ein Eingang direkt von der Strasse hinab, ausserdem je eine Treppe direkt von der Nassau-Street in das Erdgeschoss hinauf. Zwei andere Zugänge liegen an der Durchfahrt, die an der hinteren Grenze des Grundstückes die Fulton- und Ann-Street verbindet; sie münden auf je einen hinteren Treppenlauf und zugleich auf die beiden Elevatoren (E), welche während der Geschäftszeit beständig durch alle 7 Geschosse im Gange sind.

Wohnungen befinden sich mit Ausnahme der im obersten Stock gelegenen Behausung des Hausmeisters nicht im Gebäude, so dass statt eines Wirthschaftshofes ein kleiner Lichthof genügt. Zu jedem Geschäfts-Lokal gehört selbstverständlich eine Toilette mit Water-Kloset; die Räume selbst sind mit allem Komfort, Wasserleitung, Gas-Einrichtung, Dampfheizung und Ventilation wohl versehen.

Was aber die amerikanischen Zeitungen an dem Gebäude vor Allem interessiert, ist dass es zugleich den neuesten Versuch einer feuersicheren Konstruktion darstellt. Die Brände von Chicago und Boston haben die Geschäfts-

Fig. 1. Untergeschoss.

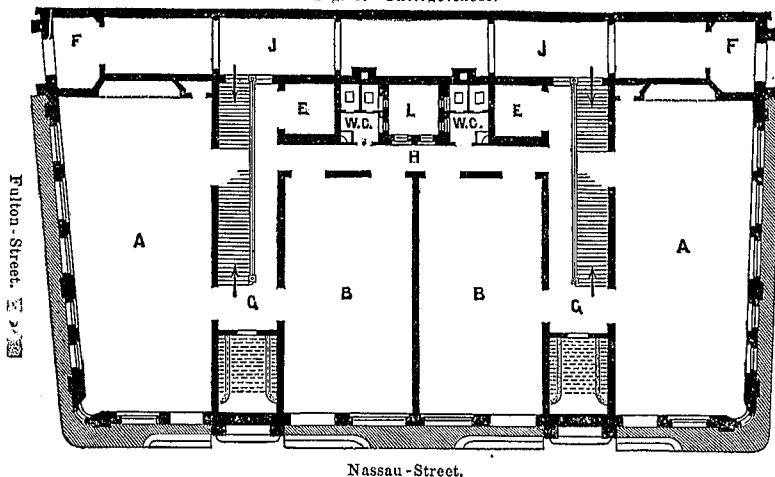


Fig. 2. Hohes Erdgeschoss.

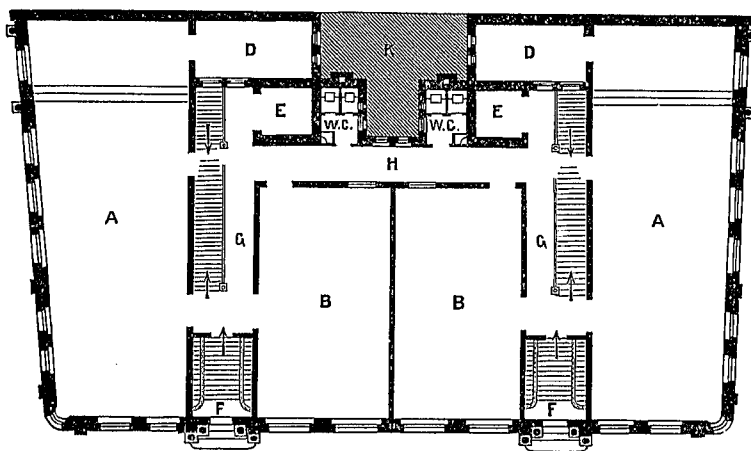
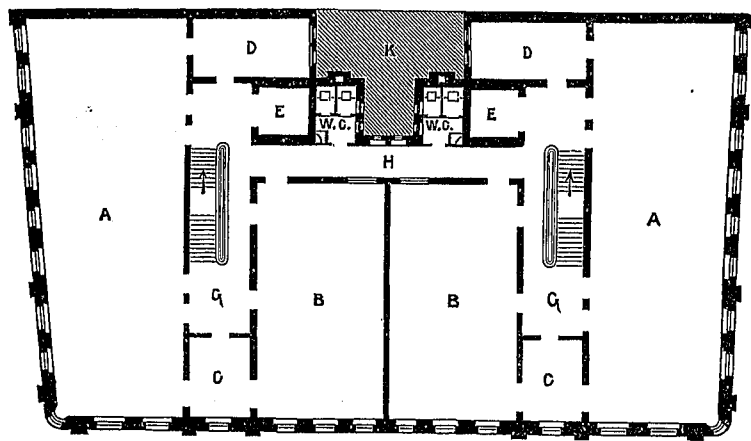


Fig. 3. Obere Stockwerke.



5 0 5 10 15 20 Meter.

A Geschäftslokale (Offices). — B Büreaus. — C Kabinets. — D Vor- resp. Nebenzimmer. — E Elevatoren. — F Vestibule. — G Treppenräume. — H Korridore. — I Durchfahrt. — K Hof.

welt derartig in Schrecken gesetzt, dass bei Neubauten augenblicklich nicht sowohl auf prunkende Marmorfacades und die modernste Art von Mansarde-Dächern der Hauptwerth gelegt wird, sondern vor Allem auf Feuersicherheit. Dieselbe ist in dem vorliegenden Falle dadurch angestrebt worden, dass mit Ausnahme der unentbehrlichsten Theile in dem ganzen Hause kein Holz, sondern lediglich Mauerwerk und Eisen zur Verwendung gekommen ist. Ob damit freilich die beabsichtigte Garantie erreicht worden ist, dürfte nach den an anderen Orten gemachten Erfahrungen sehr zweifelhaft sein. Auch in New-York fängt man bereits an gegen die Anwendung des Eisens wieder misstrauisch zu werden, seitdem am 22. Dezember v. J. ein fast für unzerstörbar gehaltenes Bauwerk, die unter dem Namen Dr. Talmage's Tabernacle bekannte eiserne Kirche in Brooklyn niedergebrannt ist.

Es wird die Leser/der Deutschen Bauzeitung, zumal während der gegenwärtigen Periode, wo die meisten Neubauten Deutschlands gleichfalls der Spekulation dienen, eine kurze Notiz über den finanziellen Erfolg dieses Bau-Unternehmens nicht minder interessieren, als die Beschreibung desselben. Der Werth des Grundstückes und die Kosten des Neubaus werden auf 1 Million Dollars angegeben, was bei einem Flächen-Inhalt von 810 □ m für das □ m 234,5 Doll. oder rot. 1750 Thlr. betragen würde. Vermietet werden:

Das Untergeschoss mit	22 500 Doll.
Das Erdgeschoss (1. Stock) mit	40 000 "
Das 2. Stockwerk mit	20 000 "
Das 3. do.	15 000 "
Das 4. do.	12 500 "
Das 5. do.	10 500 "
Das 6. do.	5 000 "

Summa 125 000 Doll.  
Das Haus rentirt sich somit auf 12½ Prozent.

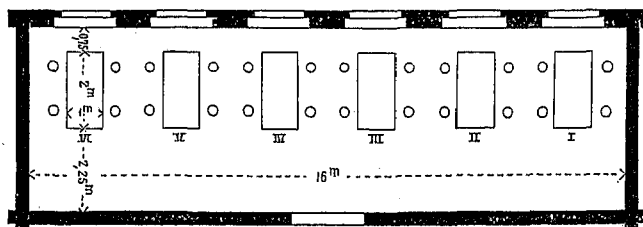
löste Stenographenpaar ihm die Redner anzeigt, welche innerhalb der betreffenden 10 Minuten gesprochen haben. Der Journalist steht also in unmittelbarem und fortwährendem Verkehr mit dem Abgeordneten und mit dem stenographischen Bureau. Der Architekt kann auch hier wieder grosse Erleichterung schaffen. Das Korrekturzimmer liegt am zweckmässigsten, wenn es dem Saal möglichst nahe ist; von grossem Vortheil ist es hierbei, wenn die Anordnung so getroffen werden kann, dass die aus dem Saal kommenden Stenographen genöthigt sind, erst das Korrekturzimmer zu passiren, bevor sie in ihr eigenes gelangen, damit sie sofort Gelegenheit haben, die Redner dem Journalisten anzusagen. Sind beide Zimmer in umgekehrter Reihenfolge angeordnet, wie das leider im gegenwärtigen Reichstage der Fall ist, denn muss der Journalist den Stenographen nachlaufen von Tisch zu Tisch, oder diese müssen Zeit verlieren durch besondere Besuche im Korrekturzimmer. Welche Unannehmlichkeiten sich daran knüpfen, ergibt sich aus dem, was ich über die Zeitverluste schon früher dargelegt habe. Für das Korrekturzimmer empfiehlt sich ebenfalls die längliche Form, etwa 10m zu 5m und zwar unter der Bedingung, dass die Fenster auch in diesem Zimmer an der Längsseite liegen.

Von gewissen anderen Bequemlichkeiten, welche in der Nähe der Stenographenräume dringend zu wünschen wären, erlaube ich mir gar nicht zu sprechen, sondern möchte nur andeuten, dass bei der aufreibenden Anstrengung fünf-, sechs- und mehr-

stündiger Sitzungen, wie sie jetzt im Abgeordnetenhaus und im Herrenhaus vorkamen, jede kleine Rücksicht, jeder Vortheil in Beziehung auf die Anordnung der Räumlichkeiten auf das wohlthuendste empfunden wird.

Wirft man nun einen Blick auf die durch die deutsche Bztg. im vorigen Jahrg. veröffentlichten Entwürfe, so wird man schon allein für das Stenographen- und das Korrekturzimmer sich überzeugen, dass es gegenwärtig noch gänzlich an deutschen Werken fehlt, welche auch nur einigermaßen Auskunft über das Parlamentswesen ertheilen, an das sich doch bereits die mannigfaltigsten Bedürfnisse knüpfen. Nach den in der Bztg. gegebenen Maassstäben enthalten die besten Arbeiten für das Stenographenzimmer statt 16 × 5m folgende Maasse: 10 × 6m; 21 × 6; 11 × 8;

Figur 3.



## Mittheilungen aus Vereinen.

### Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.

Versammlung vom 12. März 1873. Vorsitzender Herr Baurath Hase. Nach Erledigung verschiedener geschäftlicher Gegenstände, als Aufnahmen neuer Mitglieder etc. berichtet Herr Landbau-Kondukteur Schuster aus der zur Besprechung der Rangverhältnisse der Techniker eingesetzten Kommission, dass man sich mit dem Berliner Architekten-Verein in Verbindung gesetzt und nach dem Vorgange desselben gleichfalls den Entschluss gefasst habe, vorläufig von einem weiteren Vorgehen abzusehen.

Herr Professor Launhardt macht sodann in Betreff der Entschlüsse der Kommission zur Regelung der finanziellen Verhältnisse des Vereins darauf aufmerksam, dass dieselben mit dem letzten Hefte der Vereins-Zeitschrift pro 1872 vertheilt seien und in der Aprilversammlung zur Abstimmung gelangen würden.

Hierauf beschliesst der Verein auf Antrag des Ober-Betriebs-Inspektors Goering eine Resolution in Betreff der Aeussierung des Herrn Ministerial-Direktors Mac Lean im Abgeordnetenhaus über die Leistungen der polytechnischen Anstalten zu Hannover und Aachen. Herr Goering verliest den Entwurf zu einer solchen; da jedoch einige Aenderungen gewünscht werden, so erbieten sich die Herren Launhardt und Goering, diese vorzunehmen, während Herr Baurath Hase den angekündigten Vortrag über das Rathhaus zu Lübeck halten würde.

Im Verlauf dieses Vortrages, dessen Verständniss durch vorgelegte Photographien, Aufmessungen und Skizzen wesentlich befördert wird, schliesst Herr Baurath Hase zunächst aus dem völlig unorganischen Einscheiden der je zwei Mittelthürme an der Süd- und Nordseite des alten Rathhauses in die Architektur aus dem 14. Jahrhundert der Nord- und die Fenster aus dem 12. Jahrhundert der Südseite, sodann aus der Entstehung einer völlig regelmässigen Theilung durch die Wandpfeiler an der Nordseite nach Weglassung dieser Thürme, dass die jetzt die

Mitte des Baues völlig verfinsternde Dreitheilung des Grundrisses nicht ursprünglich sei. Aus der Gestaltung des neueren Anbaues aus dem 14. Jahrh. am Markte, der sogenannten Kriegsstube, folgert der Vortragende dann weiter unter Annahme der Nachbildung des neueren Theiles nach dem alten, dass letzterer nach Art der italienischen Paläste des 13. Jahrhunderts vier gleich hohe die Dächer verdeckende Wände mit Brunnenhof und nach diesem hin abfallenden Pultdächern gehabt habe, nimmt dann ferner den grossen Bürgersaal hinter den theilweise noch sichtbaren grossen Fenstern aus dem 12. Jahrhundert nach dem Markte hin an, nach welcher Seite hin auch ein ansteigender Bogenfries das Hauptportal, vielleicht mit Laube, zu verlegen scheint. Zum Schluss legt der Redner eine nach diesen Grundsätzen gefertigte Skizze des gesammten ehemaligen Rathhauses vor, auf der zur Verbindung des alten und neuen Theiles noch ein starker viereckiger Thurm angedeutet ist.

Nachdem dann noch die inzwischen abgeänderte Resolution in Betreff der Stellung der Hannoverschen und Aachener polytechnischen Schulen, welche bereits in No. 22 der deutschen Bauzeitung veröffentlicht wurde, einstimmig genehmigt ist, wird die Versammlung um 10 Uhr geschlossen.

Blis.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 29. März 1873; Vorsitzender Hr. Streckert, anwesend 113 Mitglieder und 11 Gäste.

Nachdem die laufenden Geschäfts-Angelegenheiten erledigt und die zahlreich eingegangenen Zuschriften und Zusendungen zur Kenntniss der Versammlung gebracht worden sind, hält Hr. Bürkner einen längeren Vortrag, in dem er das statische Verhältniss von Kräften und Widerständen an dem Beispiele einer zur Ausführung bestimmten gewölbten Eisenbahnbrücke mit Oeffnungen von 15<sup>m</sup> Weite erörtert.

## Vermischtes.

Der Einsturz eines Pfeilers im Konzertsale der im Bau begriffenen „Flora“ zu Charlottenburg hat am 31. März d. J. das Zusammenbrechen der beiden grossen Wandbögen, die sich auf ihn stützten und des auf diesen ruhenden Dachtheils herbeigeführt. Die Ursachen des Unfalls, der an sich ziemlich bedeutende Dimensionen hat, bei dem jedoch glücklicherweise kein Menschenleben gefährdet worden ist, sind bis jetzt noch völlig unaufgeklärt. Voraussichtlich werden in der nächsten Sitzung des Berliner Architekten-Vereins detaillirte Mittheilungen über das Ereigniss gegeben werden.

Die Ernennung eines Unter-Staats-Sekretärs im Preussischen Handelsministerium ist erfolgt und Hr. Dr. Achenbach, der bereits seit Jahren als designirter Nachfolger des gegenwärtigen Handels-Ministers genannt wurde, in diese Stelle berufen worden. Die politischen Zeitungen erwarten von dieser Maassregel und der Persönlichkeit des betreffenden Staatmannes grosse Erfolge.

Ein offener Brief an den Direktor der Gewerbe-Abtheilung im Preussischen Handels-Ministerium Hrn. Moser wird von Hrn. Ingenieur Carl Reuleaux in No. 6 der deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung erlassen. Derselbe bezieht sich auf die Erläuterungen, die Hr. Minist.-Dir. Moser in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 13. Februar über die Aufhebung des Hoffmann'schen Ringofenpatents gegeben hat, (Man vergl. S. 63 u. Bl.) und erhebt wider ihn den Vorwurf, dass er sich über die fragliche Angelegenheit so ungenau geäussert habe, dass man daraus schliessen müsse, er habe sie

nicht genügend durchdrungen und sei über die vorliegenden Thatsachen nicht genügend unterrichtet gewesen. Es wird schliesslich mitgetheilt, dass vor Kurzem eine internationale Kommission von 6 Ingenieuren aus Italien, Frankreich, England, Ungarn, Belgien und Deutschland in Berlin versammelt war, die nach eingehender Prüfung der Reste des Arnold'schen Ofens in ihrem Memorandum zu dem Schlusse gelangte:

„Dass dem sogenannten Arnold'schen Ofen die dem Hoffmann'schen Ringofen wesentlichen Eigenschaften, welche dessen Erfolg, Effekt und Werth für die keramische Industrie bedingen, nicht innewohnen, dass namentlich keine Feuerung von oben stattgefunden und dass daher weder in England, noch in Belgien, Frankreich oder Italien eine Aufhebung des Ringofen-Patentes auf Grund der später entdeckten Reste des fraglichen Arnold'schen Ofens gesetzlich würde haben stattfinden können.“

## Aus der Fachliteratur.

Allgemeine Bauzeitung, redigirt von A. Köstlin. Verlag von R. von Waldheim in Wien. Jahrgang 1872.

A. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

(Schluss.)

11) Die neue Zentral-Wagen-Reparatur-Werkstätte der königl. württembergischen Eisenbahnen zu Cannstatt. Mitgetheilt von Oberbaurath C. Binder. Die Werkstätte ist für die Reparatur des gesammten Wagenparkes der württembergischen Staatsbahnen bestimmt. Dieser betrug 1867, zur Zeit der Entwurfsaufstellung 4110 Wagen mit zusammen 9732 Axen. 2,5 % hiervon, also ca. 100 Wagen mit 240 Axen waren in bedeckten Montirungsräumen unterzubringen. Die gewählte Baustelle liegt in einiger Entfernung vom Bahn-

sich nicht kompetente Persönlichkeiten dazu veranlasst finden. Es kann nach dem Ergebnisse der ersten Konkurrenz leider wohl nicht bezweifelt werden, dass das Programm auch in dieser Beziehung nicht genügt. Ich verweise nur auf die Vorschrift, wonach einige zwanzig, zum Theil der bedeutendsten Räume „in der Nähe des Sitzungssaals liegen müssen“, ein Ausdruck, der so unbestimmt und vieldeutig ist, dass die einzelnen Lösungen in der wesentlichsten Weise von einander abweichen, während doch auch in dieser Beziehung mehrere ganz bestimmte Anforderungen sich werden stellen lassen.

Vielleicht ist diese Erörterung schon zu lang geworden. Das Interesse, dass es gelingen möge, in dem Hause des deutschen Reichstages, das Generationen und Jahrhunderte überdauern soll, nicht nur ein äusserlich grossartiges, sondern auch ein möglichst zweckmässiges Gebäude zu gewinnen, ist jedoch ein zu lebhaftes, zu allgemeines, als dass ich mich eines knappen Stils bedienen möchte.

Noch kommt die Forderung nicht post festum, dass Reichstag und Bundesrath — oder wer sonst in diesem Falle die Rolle und damit die Verantwortlichkeit des Bauherrn zu übernehmen den Muth und die Macht hat, sein bei der ersten Konkurrenz begangenes Versäumniss wieder gut macht. Werden diese Bitten, zu welchen sich wohl alle Architekten vereinigen, die es ernst mit der Sache meinen, überhört, so wird eine neue — engere oder weitere — Konkurrenz zwar immer eine beste Arbeit liefern: ob sie jedoch zugleich eine gute ist, wird Sache des Zufalls bleiben!

M. Conradi.

19×9; 29×10; 12×5; 11×10; darunter befinden sich Stenographenzimmer mit vier, drei, ja sogar mit zwei Fenstern! Eine grosse Tiefe kann hierbei selbstverständlich nichts helfen; andererseits sind Zimmer von 12<sup>m</sup> Länge auch nicht mehr zu benutzen, da für jeden Tisch deshalb ein Fenster zu wünschen ist, weil die Stenographen fortwährend darauf angewiesen sind Bleistiftschrift zu lesen, die meistens klein geschrieben ist. Um eine Anschauung vom Stenographenzimmer zu geben füge ich eine Skizze dieses dem Abgeordnetenhaus entnommenen Zimmers bei. Ob diese Tische Doppelpulte sind, wie das neuerdings im Reichstage zweckmässig angeordnet ist, scheint mir für unseren Reichstag gleichgültig.

Es wäre nun freilich eine ganz oberflächliche Art zu urtheilen, wollte man die betreffenden Architekten für jene oben angeführten Fehlgriffe verantwortlich machen. Die Konkurrenz war eine internationale: hätten die Italiener, hätten die Engländer nach Berlin reisen sollen, um sich mit der hier nothwendigen Grösse der Zimmer bekannt zu machen? Ich meine gerade einer internationalen Konkurrenz gegenüber wäre eine Denkschrift das beste Hilfsmittel gewesen, um zu einem erwünschten Resultate zu kommen. Dass sie auch einer Jury, welche bei ihrem Urtheil zunächst die Zweckmässigkeit des Gebäudes berücksichtigen wollte, einen trefflichen Anhalt geboten hätte, ist wohl keine Frage.

Ueber die Bedingungen, welche die Anlage und Anordnung der übrigen Räume des Reichstageshauses bestimmen, mich zu äussern, ist nicht meine Absicht; ich will anheim stellen, ob

hof Canstatt neben den nach Ulm gehenden Hauptgeleisen. Dem Bahnhof zunächst, und von dem nach der Werkstatt führenden Nebengeleise direkt zugänglich, ist eine Geleisegruppe für Aufstellung und Reparatur im Freien von ca. 300 Wagen angeordnet. Hierauf folgen die Werkstattgebäude, in der üblichen Weise um Dreherei und Schmiede, welche nebst Kesselhaus und Metallmagazinen den Mittelpunkt des Ganzen bilden, gruppiert. Am anderen Ende des Platzes findet sich die Lackirerei nebst den Holzmagazinen.

Die Wagenmontierungsgebäude zerfallen in eins für Personenwagen und eins für Güterwagen. Diese beiden nehmen eben die Dreherei, Schmiede etc. zwischen sich.

Sämmtliche Gebäude mit Ausnahme der Schmiede und der Kesselhäuser sind wegen schlechten Baugrundes und aus Sparsamkeitsrücksichten in ausgemauertem Fachwerk aufgeführt. Die Dächer sind mit Schiefer gedeckt.

Die Montierungswerkstätten haben Satteldächer, deren Firstlinien parallel zur Richtung der Schiebebühnen (normal zur Richtung der Arbeitsstände) gerichtet sind. Die Beleuchtung erfolgt durch Oberlichter, die in der Dachfläche liegen und die auf der Sonnenseite zum Abhalten der direkten Strahlen mit weisser Oelfarbe gestrichen sind.

Die Stützen der Dächer bestehen, wie sämmtliche Konstruktionen überhaupt, aus Holz. Nur ist jede zweite der unter den Dachkehlen stehenden Säulen aus Gusseisen und dient zur Abführung des Regenwassers. Die Dachflächen sind zur besseren Zusammenhaltung der Wärme unten verschalt und geputzt.

Die Heizung erfolgt durch Dampf in 14<sup>m</sup> weiten eisernen Röhren, welche 2,5<sup>m</sup> hoch frei über dem Fussboden hängend, die zu heizenden Räume durchschneiden. Es kommen an zu erheizendem Raum auf den Quadratmeter Heizfläche: in der Güterwagenmontierungswerkstätte rot. 97 kb<sup>m</sup>, in der Personenwagenmontierungswerkstätte rot. 85 kb<sup>m</sup>, in der Lackirwerkstätte rot. 75 kb<sup>m</sup>.

Die ganze, allerdings äusserst einfach und sparsam hergestellte Werkstättenanlage hat nur rund 457,000 Thlr. gekostet und entspricht ihrem Zwecke vollständig. Nur bedauert Herr Binder, dass er gehindert war, die ganze Anlage noch mehr von den Hauptbahngleisen ab und die einzelnen Gebäude mehr auseinander zu rücken, und die Holzmagazine an einen Platz zu stellen, der in unmittelbarer Nähe Raum gegeben hätte, auf welchem das Holz, ehe es geordnet in die Magazine gebracht wird, zunächst im Freien gelegt, ausgesucht und übernommen werden kann.

#### B. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

1) Neubau der Polytechnischen Schule in München, von G. Neureuther, Baurath und Professor in München. Mit 11 Bl. Zeichn. im Atlas.

Eines näheren Eingehens auf die Publikation sind wir enthoben, da die Dtsch. Bztg. bereits im Jahre 1870 eine durch Grundriss-Skizzen und die Details des mittleren Fasadentheils, sowie der Sgraffito-Dekoration am nördlichen Flügelbau erläuterte Beschreibung des Gebäudes aus der Feder des Architekten gebracht hat. Als eine willkommene Ergänzung jener Mittheilung können wir namentlich den Durchschnitt, eine perspektivische Ansicht des Treppenvestibüls, eine solche der architektonischen Lösung für die einspringenden Ecken der Hauptfront und das Detail der Korridor-Dekoration bezeichnen; dagegen ist in der geometrischen Darstellung des Fasadendetails des Guten wohl zu viel geschehen.

2) Das Stadtweinhaus mit dem Sentenzbogen zu Münster i. W. Aufgen. u. mitgeth. v. Franz Tophoff. Das neben dem Rathhause belegene, in seinen älteren Theilen dem Mittelalter angehörige Gebäude diente früher als Stadtweinhaus und — wie noch heute — als Lokal für gesellige Vergnügungen; es ist nebenher auch als Stadtwaage benutzt worden und enthält seit 1843 die Hauptwache. Das architektonische Interesse an dem Hause, das unter der Fülle monumentaler Baudenkmale Münsters wenig auffällt, beschränkt sich auf die um 1615 errichtete, nach dem Prinzipalmarkt schauende Fassade und den aus zwei Arkaden bestehenden Vorbau an derselben, den sogenannten Sentenzbogen, unter dem die Urtheilssprüche des weltlichen Gerichts verkündet wurden. Die Formen des Baus gehören einer Spät-Renaissance an, die im Vergleiche zu anderen Werken derselben Epoche schon sehr nüchtern und gekünstelt erscheint; sie erinnern in ihrer übertriebenen Zierlichkeit fast an Metalltechnik. Eine ergötzliche Nachricht des städtischen Archivs meldet, dass zwei Zunftgenossen des Steinhauer-Amtes, welche die Architektur des im Bau begriffenen Hauses in aller Bescheidenheit nicht als „opus doricum“ anerkennen wollten, von dem ob dieser Missachtung seines Baumeisters entrüsteten Rathe zu 20 Thlr. Injurienstrafe verurtheilt wurden; ein Beweis, dass die Baukünstler damaliger Zeit gegen Kritik doch noch empfindlicher waren, als die der Gegenwart.

3) Die neue Trinkhalle und Bade-Anstalt in Ragatz (Kanton St. Gallen). Entworfen und ausgef. v. Architekt J. C. Kunckler.

Neben „Hof Ragatz“, dem älteren Sitze der an den berühmten Thermen von Kloster Pfäfers begründeten Kur-Anstalt, die seit 1870 mit neueren grossartigen Anlagen versehen worden ist, hat sich bereits seit 1868 in „Dorf Ragatz“ eine am andern Ufer der Tamina gelegene Parallel-Anstalt etablirt, die aus den neuerdings erschlossenen sehr bedeutenden Thermal-Quellen gespeist wird. Das von der Kantons-Regierung auf einem durch die Gemeinde hergegebenen, etwas beschränkten Bauplatze er-

richtete Gebäude von nur einem Geschoss enthält ausser der 31<sup>m</sup> langen, 7,16<sup>m</sup> breiten Trinkhalle 17 Badezellen in zwei Abtheilungen für Männer und Frauen, je mit Warte- und Ruhezimmer, die Räume für den Badewärter und den Billeteur, sowie zum Waschen und Trocknen der Badetücher. Das in einer Quantität von 7,5 Liter pro Sekunde und mit einer Temperatur von 28° R. zugeleitete Thermal-Wasser wird durch ein System eiserner Röhren nach den beiden Trinkbrunnen und den in Zement gemauerten Badebassins vertheilt und durch ein System gemauerter Kanäle in einem nach der Tamina führenden Hauptkanale abgeleitet. Da der Zufluss ununterbrochen stattfindet, so erhält sich die Temperatur des Badewassers konstant; allerdings bedingt die in Folge dessen andauernde Entwicklung feuchter Dämpfe, dass der Gebrauch von Holz und Eisen in den mit besonderen Abzugsschloten versehenen überwölbten Zellen möglichst vermieden werden muss. Die Architektur des aus trefflichem Steinmaterial errichteten Baus, der eine Kostensumme von 141000 Franken erfordert hat, zeigt eine schlichte, etwas trockene Renaissance.

4) Vom Konkurse für die zweite protestantische Kirche in München, der im Jahre 1869 zur Entscheidung gelangte, werden die Pläne der Architekten Mecklenburg und Hügels mitgetheilt. Der erstere, durch ein sehr ausführliches „Promemoria an die Herren Kirchenvorsteher“ erläutert, zeigt frühgothische, an die französische Schule erinnernde Haustein-Formen und ein sehr originelles konstruktives System. Es sind nämlich die Stützpfiler, gegen welche sich die Gurte und Grate der 4 grossen Kreuzgewölbe des Mittelschiffs und die schmalen Quertonnen der Nebenschiffe spannen, innerhalb des Kirchenraums fast ganz durchbrochen und durch gusseiserne Säulchen ersetzt; eben solche Säulchen tragen auch die Emporenwölbung. Da die Kämpfer der Wölbung an sich sehr tief liegen und die Emporen nicht als Einbau zwischen das Pfeiler-System, sondern als Unterbau desselben behandelt sind, so hat sich für die Säulen incl. Kapitäl und Basis eine Höhe von nur 1,75<sup>m</sup> ergeben. Im Osten schliesst sich der gradlinig begrenzte Chor, zu dessen Seite Sakristei und Taufkapelle liegen, im Westen ein Glockenthurm an. Der Entwurf Hügels zeigt ein dreischiffiges Langhaus, mit gerader, im Mittelschiff etwas ansteigender Decke, die auf schlanken Eisensäulen mit bogenartig aufgesattelten Konsolen ruht, während die Empore auf ein durch Granitsäulen getragenes horizontales Gebälk sich stützt. Die Treppen für die Emporen, die Sakristei und Taufkapelle etc. liegen in 2 schmalen, das Langhaus abschliessenden und überragenden Kopfbauten, aus denen sich vorn der Thurm, hinten der halbkreisförmige Chor entwickelt. Die Bauformen sind antike, als Material für das Aeussere ist Backstein angenommen. Die Baukosten für das auf 1200 Sitzplätze berechnete Gebäude sind bei beiden Entwürfen auf 125000 fl. geschätzt worden, was in Anbetracht der Leistungen als ausserordentlich niedrig erscheint, trotzdem aber die Anforderungen der Kirchengemeinde übertraf, die für eine Kirche mit 1200 Sitzplätzen resp. Thurm nicht mehr als 100000 Gulden ausgeben wollte. — Der Verlauf der Konkurrenz ist eines der vielen traurigen Beispiele einer solchen. Nachdem die Kirchenvorsteher zunächst die Hrn. Ziebland, Dollmann und Hügels zu einer engeren Konkurrenz aufgefordert hatten, verwandelten sie dieselbe, ohne sich mit jenen zu verständigen, in eine öffentliche. Von den beiden architektonischen Preisrichtern, den Hrn. Oberbauräthen von Egle und Leins in Stuttgart, wurde dem Entwurfe Mecklenburgs der Vorzug gegeben. Die Ausführung desselben, anfangs wirklich in Aussicht genommen, ist nach einem Personenwechsel innerhalb des Kirchenvorstandes wieder aufgegeben worden. (Schluss folgt.)

Statistische Nachrichten von den Preussischen Eisenbahnen. Bearbeitet von dem technischen Eisenbahn-Bureau des Handels-Ministeriums. Band XIX, enthaltend die Ergebnisse des Jahres 1871. Berlin 1871. Verlag von Ernst und Korn.

Aus dem vorliegenden Werke, welches in Eisenbahntechnischer und wirtschaftlicher Hinsicht des Interessanten viel enthält, mögen einige hervorragende Daten hier mitgetheilt werden. Die in Folgendem beigefügten, auf die englischen Eisenbahnen bezüglichen analogen Angaben beziehen sich grösstentheils auf das Ende des Jahres 1869, dürften sich indessen seitdem nicht wesentlich geändert haben; die Längen sind gleichmässig in deutschen Meilen angegeben.

Die Gesamtausdehnung des preussischen Eisenbahnnetzes betrug Ende 1871 1656 Meilen, von welchen 746 Meilen (45%) Staatsbahnen oder unter Staatsverwaltung bestehende Privatbahnen und 910 M. (55%) Privatbahnen waren. Von der Gesamtlänge waren 580 M. (35%) doppelgleisig. Der Zuwachs im Laufe des Jahres 1871 betrug 134 M.

Vertheilt man die angegebene Länge auf die einzelnen Provinzen des preussischen Staates, so ergibt sich nachstehende Reihenfolge: Es entfallen auf je 10 Quadratmeilen an Eisenbahnmeilen: in der Rheinprovinz 4,6, in Westphalen 3,8, Hessen-Nassau 3,7, Sachsen 3,6, Schlesien 3,2, Brandenburg 2,6, Schleswig-Holstein 2,3, Hannover 1,9, Pommern und Posen je 1,4, Preussen 1,2 Meilen. An der Spitze steht der Regierungs-Bezirk Düsseldorf mit 9,2 Meilen.

Das für die Bahnen verwendete Anlagekapital (Bau- und Ausrüstungskosten), welches relativ genommen, von Jahr zu Jahr steigt, betrug 1871 pro Meile Bahnlänge durchschnittlich 577000 Thlr., in Summa gegen 900 Millionen Thlr. — Hieran partizipiren die einzelnen Bahnen jedoch in sehr verschiedener Weise, und zwar variiren die Bau- etc. Kosten von etwas über

oder unter 1 Million Thlr. (Köln-Minden, Berliner Verbindungsbahn, Frankfurt-Hanau, Rhein-Nahe, Ruhr-Sieg-Bahn etc.) bis herunter zu 1/4 Million Thlr. pro Meile. — In England, wo die Linien grösstentheils zweigleisig ausgebaut und vielfach mit kostspieligen Tunnels etc. angelegt sind, hatten diese Baukosten 1869 die enorme Höhe von durchschnittlich 1 065 000 Thlr. erreicht, fast dieselbe Summe wie bei der Berliner Verbindungsbahn.

Im Personenverkehr fand eine Beförderung von 76 Mill. Personen statt, von denen der Reihe nach entfallen auf die I. Kl. 1,5%, II. Kl. 15%, III. Kl. 45%, IV. Kl. 24,5%, Militär etc. 14%. — Der Güterverkehr umfasste 1240 Mill. Ztr. Güter. Gegen das Jahr 1851 hat sich die relative Frequenz des Personenverkehrs nahezu verdoppelt, der Güterverkehr dagegen verfünffacht; gegen 1861 ist der Personenverkehr um die Hälfte, der Güterverkehr um das Doppelte gewachsen.

Aus den Nachweisen über die baulichen Anlagen ist hervorzuheben, dass die Länge der Hauptgleise 2200 Meilen betrug, während die Länge der Bahnhof- und sonstigen Nebengleise 598 Meilen, also ca. 27% der Gesamtlänge des ersten und zweiten Gleises ausmachte.

Das Betriebsmaterial bestand aus 3880 Lokomotiven, 6200 Personen- und 86300 Gepäck- und Güterwagen, so dass auf die Meile bzw. 2,4, 3,8 und 53 Stück kommen. (In England bzw. 2,8, 6,4 und 75 Stück.) — Die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit pro Stunde betrug bei Kourier- und Schnellzügen excl. Aufenthalt 6,8, incl. Aufenthalt 6 Meilen; bei den Personenzügen 5,3 bzw. 4,4 M., bei den gemischten Zügen 3,9 bzw. 2,9 M. und bei den Güterzügen 3,1 bzw. 2,0 M. Die grösste Durchschnittsgeschwindigkeit findet sich bei den Kourier- und Schnellzügen der Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn mit 8,4 bzw. 8 M. pro Stunde.

Das im Dienste der Eisenbahnen täglich beschäftigte Personal bestand aus 53400 Beamten etc. und 69100 Arbeitern, zus. also aus 122500 Personen; hiernach absorbiren die Bahnen ein volles Prozent der gesammten männlichen Bevölkerung Preussens, abgesehen von der schwer festzustellenden Summe von Arbeitskräften, welche durch die 6—700 Meilen im Bau begriffenen Bahnen ausserdem noch absorbiert werden.

Die finanziellen Ergebnisse stellen sich pro 1871 wie folgt. Die Einnahmen haben betragen 182 Mill. Thlr., die Ausgaben 72 Mill. Von den Einnahmen entfallen 28,5% auf den Personenverkehr, 64% auf den Güterverkehr und 7,5% auf sonstige Ausgaben. (In England i. J. 1869 bzw. 44, 45 u. 3%.) Es ergibt sich also ein Ueberschuss von 60 Mill., so dass das auf die betriebenen Strecken verwendete Anlagekapital sich im Durchschnitt mit 7,1% verzinst hat. Die Rentabilität variiert jedoch bei den verschiedenen Bahnen von 19 bis zu etwa 1%. — Die englischen Bahnen rentiren durchschnittlich nur mit 4,5—5%, was hauptsächlich in der enormen Höhe des Anlagekapitals seinen Grund hat.

Die störende Einwirkung der aussergewöhnlichen Verhältnisse der Jahre 1870 und 71 auf den Betrieb zeigt sich besonders deutlich in den Zahlen der vorgekommenen Unglücksfälle (Tödtungen und Verletzungen). Während beim reisenden Publikum in den Jahren 1863—69 im Durchschnitt je 1 Verletzung auf ca. 1 Mill. und je 1 Tödtung auf ca. 4 Mill. beförderte Reisende kam, entfielen 1870 und 71 je 1 Verletzung auf 1/4 Mill. und je 1 Tödtung auf 1,8 Mill. Reisende. (In England kam 1870 auf reichlich 1/4 Mill. Reisende 1 Verletzung und auf 4,6 Mill. 1 Tödtung, was für abnorm ungünstig galt.) — Von den für Beförderung der Züge und Bewachung der Bahn angestellten Beamten traf 1871 auf je 147 ein Unfall (gegen 176 i. J. 1870); von den Arbeitern kam auf je 164 ein Unfall (gegen 120 i. J. 1870).

Ueber die Unterhaltungskosten der baulichen Anlagen, die vorgekommenen Achsbrüche u. A. m. sind sehr eingehende Mittheilungen gemacht.

Einen interessanten Ueberblick gewährt eine Zusammen-

	Im Durchschnitt hat betragen	1844	1850	1856	1862	1868	1871
1. Gesamtlänge der Eisenbahnen Ml.		114	378	534	800	1344	1656
2. Anlagekapital pro Meile . . . Thlr.		296000	391000	441000	517000	541000	577000
3. Zahl der vorhandenen							
Lokomotiven p. Ml.	1,2	1,3	1,8	1,9	2,2	2,4	
Personen - Wagen .	6,0	3,4	3,1	3,0	3,6	3,8	
Lastwagen . . . . .	12	18	34	39	49	53	
4. Personengeld, pro Pers. u. Ml. Pf.	40,7	41,0	41,3	37,8	33,6	29,2	
5. Gütertransportgeld pr. Ztr. u. Ml. Pf.	6,8	4,3	3,3	2,9	2,3	2,2	
6. Netto-Einnahme in Prozenten des verwendeten Anlagekapitals . . .		5,0	4,6	5,6	6,3	6,1	7,1

stellung der Längen, Kosten und sonstigen Ergebnisse der preussischen Bahnen von 1844—71, aus welcher folgende Daten entnommen sind.

Die Maassangaben sind noch in Meilen und Ruthen gemacht, weil das Werk nach den älteren Einzelberichten zusammengestellt ist. Es wäre zu wünschen, dass für die Zukunft alle Angaben in Kilometern erfolgten, neben welchen die Meile vorläufig noch beibehalten werden mag. Viel dringender muss freilich gewünscht werden, dass die Meile nicht nur aus diesem Buche verschwindet, sondern bald aus dem Gesetze verbannt wird, wenigstens jene Schöpfung der „Reichsmeile“ nach dem Achtehalb-Systeme.

O. S.

## Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 3. Mai 1873.

I. Entwurf zu einem schmiedeeisernen Vorthore in der Einfahrt eines herrschaftlichen Wohnhauses. Die Oeffnung ist rundbogig und im Lichten 2,80m breit und 5m hoch. Maassstab 1:15.

II. Eine Bahn ist mittels eines 16m hohen Damms durch ein Thal geführt, in dessen Sohle eine neue Bahn 15m tiefer als die andere angelegt und durch den Damm derselben mit bergmännischer Ausführung hindurchgeführt werden soll. Die vorhandene Bahn darf daher nicht verlegt oder im Betriebe gestört werden. Beide Bahnen sollen zweigleisig sein.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

## Personal-Nachrichten.

Ernannt: Der Baumeister Taeger in Kassel zum Eisenbahn-Baumeister der Main-Weser Bahn daselbst. Der Eisenbahn-Baumeister Gutmann zu Kastel bei Mainz zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor bei der Taunusbahn. Der Eisenbahn-Ingenieur Merkel zu Limburg zum Eisenbahn-Baumeister bei der Nassauischen Staatsbahn.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt am 26. und 29. März cr: Ernst Busse aus Kemberg; Gustav Mebus aus Cunersdorf bei Frankfurt a/O.

Die Bauführer-Prüfung haben am 24. 25. und 26. März cr. bestanden: Dietrich Reimer aus Berlin; Hermann Büchting aus Gr. Glogau; Paul Rowald aus Grabow a/O; Georg Meiring aus Düren; Friedrich Lehmann aus Angern.

## Brief- und Fragekasten.

Hr. C. P. in Berlin. Spezialwerke über Gas- und Wasser-Anlagen in Wohnhäusern sind uns nicht bekannt. Soweit darüber litterarisches Material existirt, ist es in den Fachzeitschriften zerstreut.

Hrn. P. in Dresden. Die Prüfung der Feldmesser erfolgt in Preussen durch besondere Kommissionen, die am Sitze der einzelnen Regierungen errichtet worden sind. Es wird verlangt: 1) Ein ortspolizeiliches Attest über die Unbescholtenheit des Kandidaten. 2) Der Nachweis über eine Schulbildung bis zur Reife nach der ersten Klasse eines Gymnasiums, einer Realschule I. Ordnung, oder einer höheren Gewerbeschule. 3) Das Zeugniß geprüfter Feldmesser über eine mindestens zweijährige praktische Beschäftigung. Die einzelnen Bestimmungen über die Anforderungen der Prüfung mögen Sie in den „Vorschriften für die Prüfung der öffentlich anzustellenden Feldmesser“ vom 2. März 1871 nachlesen, die in No. 95 d. Min. Bl. der inneren Verwaltung Jhrg. 1871 publizirt sind, und unseres Wissens von der Firma R. von Decker in Berlin in besonderem Abdrucke bezogen werden können.

Konkurrent in L. Wir rathen Ihnen sich noch einmal durch Vermittelung des Herrn Professor Bohnstedt an den Stadtrath in Gotha zu wenden, dem wir Ihren Brief direkt übersendet haben würden, falls Sie ihn nicht höchst überflüssiger Weise anonym abgefasst hätten.

Hrn. B. R. in Frankfurt a. M. Der geschäftsführende Vorstand des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen ist die Direktion der Berlin-Anhalter Bahn zu Berlin.

Hrn. B. in C. Ob und wo die in No. 50 Jhrg. 71 u. Bl. beschriebene Bük- und Waschvorrichtung ausgeführt ist, wissen wir nicht. Da dieselbe nicht Gegenstand eines Patents ist, so können Sie dieselben von jedem Fabrikanten anfertigen lassen.

Abonnent in M. In Betreff des Samens von Sandhafer und Strandweizen wird uns von einem Fachgenossen aus eigener vielfach gemachter Erfahrung Folgendes mitgetheilt: „Mit Sicherheit sind diese Pflanzen nur aus Stecklingen zu erzielen; es wird also wohl auch der Same nirgends zu haben sein. Ich habe ihn mehrmals sammeln und aussäen lassen ohne nennenswerthes Resultat. Der Wind weht die Aussaat mit dem Sande fort. Die Oberfläche der Düne ist eben ein zu bewegliches Element. Da aber, wo der Sand schon mehr befestigt, gedeihen beide Pflanzen nur sehr schlecht. Stecklinge sind aber meist überall leicht zu haben und wenn die Entnahme mit Vorsicht geschieht, schadet sie auch der Düne nicht.“

Hrn. A. T. in Münster. Ueber die Anlage von Eiskellern handelt ein älteres, jetzt wieder neu bearbeitetes Werkchen von Menzel, sowie eine Brochüre von Schlesinger. Neuere Mittheilungen, namentlich veranlasst durch die Erfahrungen der Amerikaner, finden sich zerstreut in vielen Zeitschriften.